

## Globalisierung und der variierende Wandel nationaler Politiken im internationalen Vergleich\*

*In diesem Beitrag wird über einen Zeitraum von ca. 30 Jahren (1970-2000) der Wandel der Forschungs- und Technologiepolitiken in den Niederlanden, der Schweiz und Schweden, d. h. in kleinen, offenen Volkswirtschaften, nachgezeichnet und die Ursachen für Variationen im Wandel dieser Politiken werden herausgearbeitet. Diese Variationen sind – entgegen der Annahmen der Globalisierungsforschung – nicht vorrangig auf eine verstärkte Internationalisierung/Globalisierung (von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten) zurückzuführen, sondern vor allem eine Folge von Veränderungen der Institutionalisierung (bezogen auf die Anzahl und die Bedeutung von Vetopunkten im politischen System, den Europäisierungsgrad, wirtschaftspolitische Traditionen und Strukturen) innerhalb eines Politikfeldes. Für den Zusammenhang von Globalisierungsprozessen und Politikwandel bedeutet dies folglich, dass die Wirkung zunehmender Internationalisierung auf nationale Politik insbesondere dann eine untergeordnete Rolle spielt, wenn ein Wandel der nationalen politisch-institutionellen Strukturen oder der Prozesse der europäischen Integration stattfindet.*

### Inhalt

|   |      |
|---|------|
| 1. Einleitung: Globalisierung und Politikwandel                                       | 1142 |
| 2. Dimensionen des Politikwandels: Inhalte, Prozesse und Strukturen                   | 1144 |
| 3. Variierender Wandel nationaler Forschungs- und Technologiepolitiken im Vergleich   | 1145 |
| a) Die Niederlande: F&T-Politik im Zeichen des Poldermodells                          | 1145 |
| b) Die Schweiz: F&T-Politik zwischen „Kantönligeist“ und Weltmarkt                    | 1147 |
| c) Schweden: F&T-Politik eines innovativen „Leaders“                                  | 1149 |
| d) Politikwandel im Vergleich   | 1152 |
| 4. Zur Erklärung variierenden Politikwandels  | 1153 |
| a) Die Niederlande: Konsens, Mediation und Pfadabhängigkeiten                         | 1153 |
| b) Die Schweiz: Föderalismus und internationale Kooperation                           | 1154 |
| c) Schweden: Korporatismus und dezentrale Organisation des F&T-Systems                | 1156 |
| 5. Schlussfolgerungen: Implikationen für die Globalisierungsforschung und F&T-Politik | 1157 |
| Literatur   | 1158 |

\* Der Beitrag stellt in keiner Weise die offizielle Position der Europäischen Kommission dar. Er basiert in Teilen auf Forschungsarbeiten, die der Autor im Rahmen des Projekts „Globalisierung und die Zukunft des Nationalstaats“ (1999-2003) im SFB 536 „Reflexive Modernisierung“ an der Technischen Universität München durchgeführt hat. Ich danke der Gutachterin/dem Gutachter für wertvolle Hinweise.

## *1. Einleitung: Globalisierung und Politikwandel*

Die Herausforderungen für die Gestaltung und Durchsetzung staatlicher Politik haben in den letzten drei Jahrzehnten signifikant zugenommen. Der Globalisierung der Märkte und des Kapitals als Folge wirtschaftlicher Liberalisierungsmaßnahmen sowie der Deregulierung und Privatisierung vormals staatlich geschützter Sektoren kommen dabei entscheidende Bedeutung zu. Globalisierungsstudien stimmen daher generell darin überein, dass Globalisierungsprozesse in zunehmendem Maße nationale Politiken und deren Entwicklung, zumindest innerhalb der OECD-Welt, stark beeinflussen.<sup>1</sup>

Die Globalisierungsforschung hat zu Recht darauf hingewiesen, dass der Einfluss von Globalisierung auf den Nationalstaat nicht als generelles Phänomen betrachtet werden kann, sondern vielmehr politikfeldspezifisch zu analysieren ist.<sup>2</sup> Allerdings haben sich diese Studien fast ausschließlich mit regulativen Politiken beschäftigt (z. B. Umwelt, Banken- oder Finanzmarktregulierung), während vergleichende Analysen im Bereich distributiver Politiken bislang ausgeblieben sind. In der Regel betrachten entsprechende Analysen zudem vor allem jene Staaten, die zu den großen westlichen Wirtschaftsnationen gezählt werden können (USA, Deutschland, Frankreich, Großbritannien). Ein systematischer Vergleich kleinerer Volkswirtschaften ist bisher weitgehend unterblieben.<sup>3</sup>

Zudem werden die Beziehungen zwischen Globalisierung und Nationalstaat nur selten wirklich analytisch herausgearbeitet. In der Regel wird konstatiert, dass sich eine verändernde internationale Umwelt (z. B. in Form ökonomischer Globalisierung) direkt auf die Politik des Staates niederschlägt (zu dieser Kritik Zürn u. a. 2000). Unterschätzt wird dabei, welche politischen Optionen dem Staat zur Verfügung standen, welche Prozesse zu bestimmten Entscheidungen geführt haben, welche politisch-institutionellen und ökonomischen Konstellationen diese Entscheidungen beeinflusst haben, sowie in welchem integrationspolitischen Umfeld sich der jeweilige Staat befand. Die Vernachlässigung einer derartigen Konzeptionalisierung kann leicht zu dem Rückschluss führen, dass Globalisierungseffekte alle Staaten gleich treffen und ihre Reaktionen ähnlich ausfallen (Geyer 1998).

Vor diesem Hintergrund befasst sich dieser Beitrag mit nationalen Forschungs- und Technologiepolitiken (F&T-Politik) in kleineren europäischen Volkswirtschaften: den Niederlanden, der Schweiz und Schweden. Im Rahmen der Globalisierungsforschung stellt die F&T-Politik einen beispielhaften Fall dar, da Forschungsaktivitäten insbesondere seit den 80er-Jahren intensiven Internationalisierungsprozessen unterliegen. Zudem ist dieses Politikfeld durch stark ausdifferenzierte Akteurskonstellationen und institutionelle Arrangements gekennzeichnet (Grande 1996).

Archibugi und Michie (1995) sowie Archibugi und Iammarino (1999) haben gezeigt, welche Mechanismen zur Globalisierung im Bereich Forschung und Technologie beitragen. In ihrer „Taxonomie der Globalisierung von Innovationen“ unterscheiden sie die drei

- 1 Bernauer 2000; Busch 2003; Hirst/Thompson 1996; Leibfried/Zürn 2006; Lütz 1998, 2002; Schirm 2006; Zürn 1998.
- 2 Genschel 2004; Lütz 2002; Scharpf 2000.
- 3 Einige Ausnahmen bilden Hirst 1998; Katzenstein 1997; Kindley/Good 1997; Scharpf/Schmidt 2000a, 2000b.

Konzepte der weltweiten (Aus-)Nutzung von Technologien, der weltweiten Generierung von Technologien sowie der weltweiten technologischen Zusammenarbeit zwischen forschungsrelevanten Akteuren, seien es multinationale Unternehmen (MNU), Universitäten oder Forschungsinstitute. Unter dem ersten Konzept werden der Handel, die Produktion im Ausland sowie die Lizenzierung subsumiert. Die weltweite Generierung von Technologien bezieht sich auf den Versuch multinationaler Unternehmen, mithilfe von Forschungsnetzwerken, grenzüberschreitend Innovationen zu entwickeln. Zu diesem Zweck werden Innovationsaktivitäten simultan im Heimat- und im Gastland ausgeführt, Forschungseinheiten im Ausland erworben oder neue F&E-Institute im Ausland aufgebaut. Schließlich werden die gemeinsame Projektarbeit, der Austausch technischer Informationen, Joint Ventures, strategische Allianzen sowie der Austausch von wissenschaftlichem Personal unter dem Konzept weltweiter Kooperation zusammengefasst.

In diesem Beitrag geht es um den Wandel nationaler F&T-Politiken innerhalb eines Zeitraums von ca. 30 Jahren (ca. 1970-ca. 2000) und um die Frage, warum dieser Politikwandel variiert. Da die Erklärung von zwischenstaatlichen Politikvariationen eine zentrale Aufgabe der Politikwissenschaft ist (Börzel 2003; Hall 1999), wird zudem nach den Gründen gefragt, die für diese Variationen in einem wirtschaftsnahen Politikfeld verantwortlich sind. Die Beantwortung der Frage, warum Staaten unter ähnlichen Globalisierungsbedingungen unterschiedliche politische Wege beschreiten, um ihre Innovationsfähigkeit und ihre Position im internationalen Innovationswettbewerb zu stärken, ist nicht nur für die Globalisierungsforschung von Relevanz, sondern ebenso für die politische Praxis.

Eine zentrale Feststellung der Globalisierungsforschung, nämlich dass nationale Strategien, Politiken und Institutionen trotz (oder wegen) des Globalisierungsdrucks weder konvergieren noch divergieren, wird damit nicht infrage gestellt (Boyer 1996; Weiss 2003). Allerdings ergeben sich bei der Analyse der Ursachen für Konvergenz oder Divergenz erhebliche methodische Probleme, da z. B. beobachtbare Konvergenzprozesse nicht unbedingt auf zunehmende Globalisierung zurückzuführen sind. Globalisierung muss nicht die treibende Kraft für Veränderungen auf nationaler Ebene sein. Folglich ist die Schwierigkeit, die „Nettoeffekte“ der Globalisierung zu isolieren und sie von anderen Einflüssen auf den Nationalstaat abzugrenzen, nicht zu unterschätzen.

Ich werde im Folgenden argumentieren, dass die beobachtbaren Variationen im Wandel nationaler F&T-Politiken – entgegen den Annahmen der Globalisierungsforschung – nicht vorrangig auf eine verstärkte Internationalisierung/Globalisierung zurückzuführen sind. Sie stellen vor allem eine Folge von Veränderungen der Institutionalisierung, d. h. der Anzahl und der Bedeutung von Vetopunkten im politischen System, des Europäisierungsgrades und der wirtschaftspolitischen Traditionen und Strukturen innerhalb eines Politikfeldes dar. Im Zentrum meiner Argumentation steht somit die „Relativierung der Globalisierungsthese“ auf der Basis einer qualitativ-empirisch angelegten Langzeituntersuchung.<sup>4</sup>

4 Methodik und Empirie werden an anderer Stelle detailliert ausgeführt (Prange 2006).

## 2. Dimensionen des Politikwandels: Inhalte, Prozesse und Strukturen

Um den variierenden Wandel der F&T-Politiken in den Niederlanden, der Schweiz und Schweden systematisch analysieren zu können, wird zwischen den drei Dimensionen „Politikinhalt“, „Politikprozesse“ und „Politikstrukturen“ unterschieden. „Politikinhalt“ subsumiert die materiellen Politiken sowie die Form der Forschungsfinanzierung, „Politikstrukturen“ beziehen sich auf die Akteure und die Akteurskonstellationen, während „Politikprozesse“ die Formen und Mechanismen der Politikgestaltung, inklusive der Steuerungsinstrumente, betreffen.

Im Rahmen dieses Beitrags wird der Wandel der „Politikinhalt“ durch Veränderungen im Bereich der grundlagen- (nicht zielorientiert) und der anwendungsorientierten (zielorientiert) staatlichen F&T-Politik sowie durch Verschiebungen im Verhältnis von öffentlicher zu privater Forschungsfinanzierung ausgedrückt. Das Verhältnis von grundlagenorientierter zu anwendungsorientierter Forschung verdeutlicht, inwieweit sich staatliche F&T-Politik am Markt orientiert. Je größer der Anteil der staatlichen Ausgaben für anwendungsorientierte Forschung an den gesamten staatlichen Forschungsausgaben ist, desto stärker ist die Marktorientierung. Es muss angenommen werden, dass vor dem Hintergrund des Erhaltens der internationalen Wettbewerbsfähigkeit in einer stark internationalisierten Ökonomie generell eher eine anwendungsorientierte F&T-Politik betrieben wird.<sup>5</sup> Das Verhältnis von öffentlicher zu privater Forschungsfinanzierung zeigt, wieweit der Staat die Finanzierung von Forschung und technologischer Entwicklung privaten Akteuren überlässt. Dies ist insofern von Bedeutung, da einerseits davon ausgegangen werden kann, dass mit zunehmender Internationalisierung private F&E eher ins Ausland verlagert wird, mit der Folge, dass der Staat F&E stärker fördern muss. Andererseits lässt beispielsweise eine ausgeprägte liberale Wirtschaftstradition, die kaum wirtschaftspolitische Interventionen kennt, eher auf ein Übergewicht privat finanzierter F&E schließen – und dies unabhängig von der Intensität der Internationalisierung.

Der Wandel der „Politikprozesse“ drückt sich im Folgenden anhand der Veränderungen der zentralstaatlich-ministeriellen Kompetenzen einerseits und des Wandels des Steuerungsinstrumentariums andererseits aus. Ersteres bezieht sich auf vertikale oder horizontale Kompetenzverlagerungen (insbesondere Entscheidungs- und Implementationsbefugnisse) in einem Politikfeld (Pierre/Peters 2000: 83-91). Im Falle vertikaler Verschiebungen werden Kompetenzen zwischen territorialen Ebenen neu geordnet. Horizontale Kompetenzverschiebungen zeichnen sich dadurch aus, dass Regierungen z. B. Durchführung- oder Entscheidungsbefugnisse an semi-staatliche oder private Akteure abgeben, die auf „Armlänge“ zur Regierung agieren. Diese Entwicklungen wurden als „institutional stretching“ charakterisiert (Pierre/Peters 2000: 91). Entscheidungsprozesse können, z. B. in Bezug auf die Durchführung neuer F&T-Programme, hierarchisch (d. h. „top-down“) oder nicht-hierarchisch (d. h. „bottom-up“ über diskursive Verfahren, ökonomische Instrumente, Selbstregulierung, etc.) erfolgen. Diese sog. „neuen Formen des Regierens“ können zum einen als

5 Dies schließt nicht aus, dass in einzelnen Wissensgebieten weiterhin die Förderung der Grundlagenforschung im Vordergrund steht, auch wenn ein genereller Trend zu anwendungsorientierter Forschung zu beobachten ist.

nationalstaatliche Reaktion infolge neuer Unsicherheiten, die sich aus der zunehmenden Globalisierung ergeben, interpretiert werden. Um diesen Unsicherheiten begegnen zu können, werden z. B. verstärkt nicht-staatliche Akteure mit hoher problembezogener Expertise in politische Entscheidungsprozesse eingebunden. Zum anderen verlieren aufgrund verstärkter Internationalisierung traditionelle hierarchische Kontrollinstrumente (z. B. Recht, Geld) an Effizienz, da private Akteure nicht mehr um jeden Preis an einen bestimmten Standort gebunden sind (Pierre/Peters 2000: 59).

Der Wandel der „Politikstrukturen“ wird erstens durch die Veränderungen in Bezug auf staatliche und semi-staatliche Akteure im Forschungssystem, die für die Konzipierung und Durchführung staatlicher F&T-Politik verantwortlich sind (z. B. Agenturen, Forschungsräte, Institutionen der Technologiediffusion, Beratungsgremien, sonstige Intermediäre, außer Ministerialbürokratie etc.) erfasst.<sup>6</sup> Diese Akteure erfüllen bestimmte Funktionen im Forschungssystem. Intermediären Akteuren z. B. wird eine besondere Fähigkeit zugeschrieben, die öffentlich-private Zusammenarbeit zu stärken (Pierre/Peters 2000: 91; van der Meulen/Rip 2001). Unter der Annahme, dass zunehmende Globalisierung das Abwandern privater Akteure erleichtert, kommt dieser Fähigkeit eine wichtige Bedeutung zu, um nationale F&T-Standorte durch Bindung privater Akteure zu erhalten bzw. zu stärken. Zum zweiten werden Veränderungen der Politikstrukturen danach beurteilt, inwieweit sich die Bedeutung universitärer und außer-universitärer Forschung im Forschungssystem gewandelt hat. Die Entwicklung dieser öffentlichen Forschungskapazitäten spielt eine zentrale Rolle für die Beurteilung des Staates als Akteur der Forschungs- und Technologieförderung. Bei zunehmender Internationalisierung kann theoretisch erwartet werden, dass durch den Ausbau öffentlicher Forschungskapazitäten einerseits das Abwandern privater Forschungsaktivitäten ausgeglichen werden soll, andererseits kann der Staat durch ein stärkeres Engagement versuchen, eine engere Verbindung zwischen privaten und öffentlichen Akteuren zu fördern, um Unternehmen stärker an das nationale Innovationssystem zu koppeln.

### *3. Variierender Wandel nationaler Forschungs- und Technologiepolitiken im Vergleich*

#### *a) Die Niederlande: F&T-Politik im Zeichen des Poldermodells*

Der Anteil staatlicher F&E-Finanzierung an der gesamten F&E-Finanzierung ist in den Niederlanden seit Beginn der 90er-Jahre stetig zurückgegangen (von 48,5 % im Jahr 1993 auf 37,9 % 1999). Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP), war der staatliche Anteil ebenfalls stark rückläufig: Er sank von 0,97 % im Jahr 1993 auf 0,74 % im Jahr 1999. Niederländische Unternehmen investierten auch in den 90er-Jahren – gemessen am BIP – nur relativ wenig in F&E. Mit einem Wert von 0,95 % im Jahr 1999 betrug die Summe nur ca. ein Drittel dessen, was z. B. schwedische Unternehmen für F&E aufbrachten (OECD 2001).

6 Dieser Indikator bezieht sich nur auf das Auftreten neuer Akteure oder neue Akteurskonstellationen und berührt nicht sich dadurch eventuell wandelnde Politikprozesse.

Der niederländische F&T-Politikansatz wandelte sich gegen Ende der 80er-Jahre in Richtung einer stärkeren Diffusions- und Marktorientierung. Diese Entwicklung stand in erster Linie unter dem Einfluss des sog. Dekker-Berichts (Dekker Commission 1987) sowie der wissenschaftlichen Debatte über Nationale Innovationssysteme (u. a. Lundvall 1992). Der neue integrative Ansatz in der F&T-Politik hat seit Ende der 80er-Jahre der Interaktion zwischen Bildung, Forschung und Wirtschaft sowie der Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) mehr Bedeutung beigemessen (Niederländisches Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten 1990). Dementsprechend wurden Technologieförderprogramme nicht auf enge Technologiebereiche eingeschränkt, vielmehr wurden die Instrumente der F&E-Förderung mit niedrigen Zutrittsschranken versehen, um ein möglichst breites Spektrum an Branchen anzusprechen. Das Konzept schloss die Förderung „technologischer Inseln“ aus, indem kein technologiepolitisches Instrument auf die Förderung eines spezifischen Industriesektors abzielte. Zudem erforderte der zunehmende internationale Wettbewerb nach Auffassung des niederländischen Wirtschaftsministeriums neben der Einsetzung neuer unternehmensorientierter Technologieinstrumente die stärkere Orientierung der Institutionen an Qualitätsstandards sowie an der Marktnachfrage und eine bessere Einbindung sozialer Aspekte (Niederländisches Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten 1993: 10).

Mit dem Beginn der 90er-Jahre standen die folgenden Maßnahmen im Zentrum der niederländischen Strategie: Stärkung der nationalen Technologiepolitik durch höhere staatliche Ausgaben vor allem in der anwendungsorientierten Forschung, Förderung von Clustern bzw. Exzellenzzentren, die Stimulierung industrieller F&E (insbesondere durch steuerliche Maßnahmen), Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Universitäten, Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft sowie Erhöhung der gesellschaftlichen Akzeptanz für technologische Innovationen. Dies war vor allem eine Reaktion auf die Abhängigkeit von den sog. „Großen Fünf“<sup>7</sup> im Bereich der F&E-Investitionen, aber auch auf das insgesamt geringe private Engagement. Aufgrund des Ziels einer stärkeren Orientierung der Institutionen an der Marktnachfrage wurden alle außeruniversitären Institute weitgehend aus der „Obhut“ des Staates entlassen und in großem Maße den Marktgesetzen überlassen. Außeruniversitären Instituten wurde damit einerseits mehr Autonomie zugestanden, andererseits wurden an sie höhere Qualitätsanforderungen gestellt (Niederländisches Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften 1999). Der besseren Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft diene zum einen die Gründung von sog. TOP-Instituten in Kofinanzierung mit der Industrie, zum anderen wurde die Cluster-Politik vorangetrieben. Durch die enge Kooperation mit Forschungseinrichtungen und anderen Anbietern sollten Hochtechnologieunternehmen lokal gebunden und verankert werden (Niederländisches Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten 1993: 21).

Im Zuge der Einbindung der F&T-Politik in eine allgemeine industriepolitische Strategie hat die niederländische Regierung ihre eigene Rolle eher als „Beschleuniger“ denn als „Financier“ definiert (Niederländisches Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten 1999). Einer Steuerung des F&T-Systems über das Instrument „Geld“ wurde eine klare

7 Unter den „Großen Fünf“ werden die multinationalen Unternehmen Philips, Akzo Nobel, Unilever, Shell und DSM verstanden

Absage erteilt, vielmehr sollten lediglich Rahmenbedingungen gesetzt werden, in welchen private Akteure ihre Entscheidungen treffen können. In diesem Zusammenhang hat eine interministerielle Projektgruppe im Wirtschaftsministerium „good practice“-Richtlinien für die F&E-Zusammenarbeit und den Technologietransfer mit dem Ziel der Effektivitätssteigerung industriepolitischer Instrumente erarbeitet.

Der Anstoß für eine regionale Technologiepolitik ging Mitte der 90er-Jahre von den Provinzen aus, obwohl diese faktisch keine Finanzmittel hierfür besaßen. Dennoch starteten einzelne Regionen mit Beginn der zweiten Hälfte der 90er-Jahre eigene Innovationspolitiken. Bis zu dem Zeitpunkt wurde F&T-Politik ausschließlich als Angelegenheit der Zentralregierung betrachtet. Ausschlaggebend für das Engagement der Provinzen waren die regionalen Innovationsprogramme der EU: RIS und RITTS. Im Verlauf dieser neuen regionalen Innovationspolitik kam es zudem zu einer intensiveren horizontalen Koordination zwischen den Provinzen mit dem Ziel, einen größeren Einfluss auf die zentralstaatliche Politikformulierung zu erreichen.

Insgesamt vollzogen die Niederlande in der F&T-Politik zu Beginn der 90er-Jahre eine deutliche Wende hin zu mehr Wettbewerb und Marktorientierung. Offensichtlichstes Zeichen hierfür ist der massive Rückgang der Grundlagenforschung an der gesamten Forschungsfinanzierung von 27,3 % auf 9,6 % zwischen 1981 und 1995. In den meisten OECD-Staaten verblieb dieser Anteil bei mindestens 20 % (OECD 2001: 168). Während der niederländische Staat noch in den 80er-Jahren in nahezu allen Technologiefeldern durch Stimulationsprogramme des Wissenschaftsministeriums, innovationsorientierte Programme (IOP) des Wirtschaftsministeriums sowie Prioritätsprogramme der NWO die Möglichkeit gesucht hatte, strategisch zu intervenieren, wurden Rolle und Instrumente des Staates in den 90er-Jahren neu definiert, ohne freilich offensichtlich erfolgreich Instrumente wie die IOPs aufzugeben (van der Meulen/Rip 2001: 316). Seine „innovative“ Rolle als „Beschleuniger“ und „Vermittler“ wurde durch die ausgeprägte Mediation im niederländischen System erleichtert, indem die relevanten Akteure, und speziell die in den ausgewählten Technologiefeldern forschenden Unternehmen, eng in die Entscheidung eingebunden werden. So wurde z. B. der Ausbau staatlicher Kapazitäten in Form der TOP-Institute auf die Bedürfnisse der Industrie zugeschnitten und mit ihrer Hilfe kofinanziert. Außerdem wurde die Verankerung niederländischer Firmen im nationalen Innovationssystem durch die strategische Nutzung des Cluster-Ansatzes ermöglicht.

#### *b) Die Schweiz: F&T-Politik zwischen „Kantönligeist“ und Weltmarkt*

In der Schweiz stieg der Anteil staatlicher F&E-Finanzierung an der gesamten F&E-Finanzierung bis Anfang der 90er-Jahre – allerdings auf niedrigem Niveau – an (1981: 24,9 %; 1991: 28,4 %) und ist seitdem ungefähr konstant geblieben (ca. 27 %). Gemessen am BIP, nahm der staatliche Anteil zwischen 1981 und 1991 von 0,54 % auf 0,76 % zu und betrug Ende der 90er-Jahre 0,73 %. Der unternehmerische Anteil stieg bis Mitte der 80er-Jahre zunächst von 1,64 % auf über 2 %, sank dann aber wieder bis Anfang der 90er-Jahre und stagnierte seitdem während der 90er-Jahre bei 1,84 % des BIP (OECD 2001).



Obwohl nach der Schweizer Bundesverfassung die Kompetenzen für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie bei den Kantonen liegen, hat der Bund vor allem im Laufe der 70er-Jahre den Anteil der Ausgaben für diesen Bereich, insbesondere Bildung und Grundlagenforschung, an den Gesamtausgaben des Bundeshaushaltes kontinuierlich angehoben. Der Anteil sog. orientierter Forschung<sup>8</sup> an den gesamten F&E-Ausgaben des Bundes hat dabei in den 90er-Jahren deutlich zugenommen, insofern es sich um die Projektförderung im Rahmen von Programmen (z. B. EU, Schwerpunktprogramme) handelt.

Die Institutionalisierung staatlicher Forschungspolitik auf Bundesebene manifestiert sich zunächst in der Gründung eines Bundesamtes für Wissenschaft und Forschung im Jahr 1973, aus welchem 1979 das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) hervorging. Der Bund befasste sich erstmals 1975 mit technologiepolitischen Fragen. Strukturelle Probleme, insbesondere in der Maschinen- und Textilindustrie, führten zum Einsatz einer Arbeitsgruppe „Forschung und Entwicklung“ im Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement (Freiburghaus u. a. 1991: 34 ff.). Der Arbeitsgruppe war es erstmals aufgrund der Genehmigung eines Kreditrahmens durch das Parlament möglich, neben der Forschung auch Entwicklungsvorhaben zu unterstützen. Während der 80er-Jahre wurde eine Reihe von Initiativen und Krediten verabschiedet, die allesamt der technologiepolitischen Förderung dienten, aber nicht wirklich eine kohärente Technologiepolitik darstellten. Über eine explizite Technologiepolitik wurde erst zu Beginn der 90er-Jahre beraten. Die bis 1995 festgelegten Ziele für eine schweizerische Technologiepolitik sahen vor, dass Technologiepolitik keinen interventionistischen, sondern einen subsidiären Charakter besitzen solle. Ausschlaggebend für diesen niedrigen Steuerungsanspruch waren vor allem die hohe Autonomie des Wissenschaftssystems, der Föderalismus im Forschungs- und Bildungsbereich sowie die vorherrschende wirtschaftsliberale Grundhaltung (Bundesamt für Konjunkturfragen 1992: XV).

Auch während der 90er-Jahre sind weitere Zentralisierungstendenzen im schweizerischen F&T-System erkennbar. Die führende Rolle des Bundes in der F&T-Politik sollte mithilfe von Leistungsaufträgen an die Hochschulen und Fachhochschulen konsequent ausgebaut werden. Zudem erforderte das expandierende Engagement des Bundes, einhergehend mit der föderalen Organisation der F&T-Politik, die Einrichtung verschiedener horizontaler und vertikaler Koordinationsgremien. Die Koordination zwischen Bund und Kantonen erfolgt seither in der Schweizerischen Universitätskonferenz, die 2001 gegründet wurde und sektorielle rechtsverbindliche Entscheidungskompetenz besitzt.

Seit Beginn der 90er-Jahre konzentrierte der Bund zunehmend seine Mittel in bestimmten Technologiebereichen. Mit der Einführung sog. Schwerpunktprogramme (SPP) ist die Schweiz dem zu Beginn der 90er-Jahre vorherrschenden Paradigma orientierter Forschungsförderung gefolgt (Schweizerischer Wissenschaftsrat 1994). Auch die Inhalte der SPPs orientierten sich am internationalen „Trend“, d. h. an sog. Schlüsseltechnologien, deren Förderung nach Auffassung des Schweizerischen Wissenschaftsrates in den Aufgabenbereich

- 8 Als „orientierte Forschung“ wird jene Forschung bezeichnet, deren Ziel- und Zweckbestimmung im Voraus vom Bund festgelegt und nicht ausschließlich durch Forschende oder Forschungsinstitutionen bestimmt wird. Orientierte Forschung kann entweder innerhalb eines Programmrahmens (z. B. Nationale Forschungsprogramme) oder außerhalb von Programmen (z. B. Ressortforschung) durchgeführt werden.



des Staates fällt (Schweizerischer Wissenschaftsrat 1994: 9 f.). Während die SPPs zu Beginn noch versuchten, sowohl Bereiche zu fördern, in denen die Schweiz eine führende technologische Rolle besaß (z. B. Biotechnologie) als auch Bereiche, in denen die Schweiz eher eine schwächere Position einnahm (z. B. Optik), wurde in den folgenden Forschungsbot-schaften der Jahre 1996-1999 und 2000-2003 eine immer stärkere inhaltliche Fokussierung vorgenommen. Den Anstoß zu dieser Strategie gab einerseits die prekäre haushaltspolitische Lage in der Schweiz zu Beginn der 90er-Jahre, die auch zu einschneidenden Sparmaßnahmen der Kantone führte. Auch die 1999 eingeführten Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) sollten dem Ziel der Fokussierung dienen und in strategisch wichtigen Bereichen Kompetenzzentren und Netzwerke etablieren.

Für die Schweiz ist die Einbindung in das internationale F&E-, Technologie- und Inno-vationsnetzwerk von zentraler Bedeutung (Schweizerischer Bundesrat 2000). Das wichtigste Standbein europäischer F&T-Zusammenarbeit bilden die seit 1999 abgeschlossenen bilateralen Forschungsabkommen, welche die Schweiz an die Rahmenprogramme der EU assoziieren. Diese Assoziierungsabkommen lösten das Rahmenabkommen über wissenschaftlich-tech-nische Zusammenarbeit von 1987 ab. Die europäische Forschungszusammenarbeit hat für die Schweiz eine ausgeprägt integrationspolitische Komponente (Freiburghaus u. a. 1991: 239). Mit der Beteiligung an der zwischenstaatlichen COST-Initiative wollte die Eidge-nossenschaft der Europäischen Gemeinschaft vor allem beweisen, dass sie auch auf anderen Gebieten als der Handelspolitik zur Kooperation fähig ist. Als vom EG-Binnenmarkt Außen-stehender wollte die Schweiz diese Zusammenarbeit insbesondere nutzen, um durch den Aufbau eines engen Beziehungsnetzes eine totale Abschottung zu vermeiden (Freiburghaus u. a. 1991: 240). Bei einer Nicht-Beteiligung an EG-Programmen wurde überdies befürchtet, dass Forschungseinrichtungen international tätiger Unternehmen ins Ausland wandern könn-ten, wenn sie dort bessere Kooperationsmöglichkeiten vorfinden würden als in der Schweiz (Freiburghaus u. a. 1991: 242).

Neben der europäischen Einbindung spielt die internationale F&T-Politik eine wichtige Rolle. Sie ist Teil der schweizerischen Außenpolitik. Bereits Anfang der 90er-Jahre betonte der Bundesrat, dass die außenpolitische Öffnung zu einer notwendigen Voraussetzung für die innenpolitische Problembewältigung würde (Schweizerischer Bundesrat 1993: 9). Die Schweiz verfolgt diese Strategie im Rahmen ihrer „Wissenschaftsaußenpolitik“. Die Wissen-schaftsaußenpolitik soll insbesondere für eine bessere Wahrnehmung des Wissenschafts-standortes Schweiz im Ausland sorgen. Erste Überlegungen in diese Richtung entstanden 1995 und waren u. a. in der Unzufriedenheit mit der Ad-hoc-Teilnahme der Schweiz an den europäischen Programmen begründet. Erstmals brachte die BFT-Botschaft 2004-2007 konkrete Elemente einer solchen Politik in den politischen Entscheidungsprozess ein.

### *c) Schweden: F&T-Politik eines innovativen „Leaders“*

In Schweden ist seit Beginn der 80er-Jahre ein stark abnehmender Anteil staatlicher F&E-Finanzierung an der gesamten F&E-Finanzierung festzustellen. Zwischen 1981 und 1999 hat sich dieser Wert von 42,3 % auf 24,4 % fast halbiert. Gemessen am BIP nahm die staatliche

F&E-Finanzierung in den 80er-Jahren zunächst jedoch zu, seit den 90er-Jahren ist allerdings wieder ein Abwärtstrend sichtbar, sodass 1999 mit 0,93 % das Niveau des Jahres 1981 erreicht war. Der unternehmerische Anteil stieg von ca. 55 % im Jahr 1981 auf 67 % im Jahr 1999. Gemessen am BIP stieg die Finanzierung durch Private von 1,26 % auf 2,58 % (OECD 2001).

Charakteristisch für das schwedische F&T-System ist seine dezentrale Organisation, d. h. die praktische Durchführung staatlicher F&E-Maßnahmen wird i. d. R. an Agenturen delegiert, die zwar den Ministerien unterstehen, aber in der Umsetzung freie Hand haben. Diese dezentrale Organisation schwedischer F&T-Politik, das sog. „Sektorforschungsprinzip“, wurde 1979 gesetzlich verankert. Infolgedessen wurden Sektorbehörden mit beträchtlichen Ressourcen für Forschung und Entwicklung geschaffen. Während der 70er- und 80er-Jahre wurden – auch als Folge der ersten Ölkrise – weitere Institutionen, insbesondere Forschungsräte, geschaffen, um einzelne Technologien gezielt zu fördern.

Im Zuge der sich zu Beginn der 90er-Jahre verschlechternden Budgetlage, nahm die Regierung Konsolidierungen vor, indem Forschungs- und Entwicklungsorganisationen im Nationalen Rat für industrielle und technische Entwicklung (NUTEK) zusammengeführt wurden. Im Jahr 2000 wurden die Sektorforschungsräte in einem nationalen Wissenschaftsrat fusioniert. Parallel zu dieser horizontalen Konsolidierung staatlicher F&T-Politik begann die nur kurze Zeit amtierende konservative Regierung 1994, die Förderung von Technologien „auszulagern“. Da öffentliche Forschungsförderung hauptsächlich auf staatliche Universitäten und Hochschulen ausgerichtet war, die vor allem Grundlagenforschung betrieben, sollte mit der Gründung von Stiftungen ein stärkerer Akzent auf die angewandte Forschung gelegt werden.

Seit den 80er-Jahren wurde schwedische F&T-Förderung auf möglichst viele Technologien ausgeweitet. Dahinter stand die Vorstellung, nicht von den wesentlichen Entwicklungen „abgehängt“ zu werden (Håkansson 1982: 158). Ein wichtiger Grund für diese Einschätzung war die zu jenem Zeitpunkt noch relativ geringe internationale Einbindung Schwedens, insbesondere die Tatsache der Nicht-Mitgliedschaft in der Europäischen Gemeinschaft. Ende der 80er-Jahre begann die schwedische Regierung dann allerdings unter Zustimmung der Wirtschaftsverbände, Mittel zu konzentrieren und verstärkt in die Förderung der Informationstechnologien, der Halbleitertechnologien, der Biotechnologie sowie der Umwelttechnologie zu investieren.

Schweden versuchte in den 90er-Jahren einerseits verstärkt, F&E in KMUs zu stimulieren (Parker 1999), andererseits aber auch eine verbesserte Wissenschafts-Wirtschaft-Kooperation zu etablieren. In Bezug auf den ersten Punkt entwickelte die schwedische Regierung neben der Verwendung herkömmlicher Instrumente, wie der Entwicklung neuer Förderprogramme, der Bereitstellung von Venture-Capital oder steuerlicher Maßnahmen, Konzepte für einen effektiveren Technologietransfer. Die Strategie der schwedischen Regierung kombinierte die Schaffung und Finanzierung von Unternehmensnetzen, die Förderung neuer Unternehmensdienste (z. B. Technologiemakler) und den Einsatz fortgeschrittener IuK-Technologien. Daraus entstand das im Juni 1999 gestartete Programm TUFF (Teknikutbyte För Företag), das den Handel mit Technologiedienstleistungen zwischen den öffentlichen Technologieanbietern und den KMU erleichtern soll. Zudem wurde ein

Netz eingetragener und anerkannter Technologiemarkler in Forschungsinstituten oder Technologiezentren mit unterschiedlichen Kompetenzen geschaffen. Außerdem verstärkte Schweden seit Mitte der 90er-Jahre seine Politik im Hinblick auf eine engere Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (Okubo/Sjöberg 2000). Zu diesem Zweck wurden in Schweden drei zentrale institutionelle Neuerungen durchgesetzt. Erstens wurden universitätseigene Holding-Unternehmen gegründet, die für die Patentierung und Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen sorgen sollen; zweitens sollte mit der Stiftung „Technologiebrücke“ (Teknikbrostiftelser) die Forschung an Universitäten wirtschaftlich genutzt und die Zusammenarbeit zwischen Industrie und akademischer Forschung verstärkt werden; und drittens hat NUTEK auf Initiative der Industrie seit 1995 28 industriennahe Forschungszentren (sog. „Kompetenzzentren“) an acht Universitäten mit dem Ziel eingerichtet, die Mobilität von Forschern zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen und privaten Unternehmen zu erhöhen.

Im Kern zielte die schwedische Politik auf einen zentralen Schwachpunkt der schwedischen Wirtschaft, nämlich die geringe Präsenz mittlerer Unternehmen in der Größenklasse zwischen 5 und 100 Mitarbeitern. Dementsprechend war das Forschungssystem lange Zeit lediglich auf die traditionelle Zusammenarbeit zwischen den wenigen MNUs und den großen Universitäten ausgerichtet, während es sonst kaum Verbindungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft gab. Staatliche F&T-Politik hatte daher seit den 90er-Jahren vor allem schwedische KMUs zum Ziel. Mit diesem Politikwechsel stand Schweden jedoch nicht allein. Innerhalb der OECD war diese Entwicklung bei allen Mitgliedstaaten zu beobachten (OECD 1997). Die zunehmende Globalisierung wirtschaftlicher Aktivitäten und der damit einhergehende verstärkte Wettbewerb machten die raschere Entwicklung und Anwendbarkeit neuer Technologien sowie eine flexiblere industrielle Produktion erforderlich. Da sich gerade im Falle Schwedens die Verbindung zwischen den MNUs und der nationalen Wirtschaft seit den 90er-Jahren in Auflösung befand, kommt den KMUs eine zentrale Rolle für die heimische Ökonomie zu. Zudem wird KMUs die Fähigkeit zugeschrieben, radikale Innovationen durchsetzen zu können, was in Staaten wie Schweden, denen Erfolge eher in Bezug auf inkrementelle Innovationen bescheinigt werden, von Bedeutung ist (Carlsson 1996).

In der territorialen Dimension hat Schweden erst relativ spät die Region als Ort für Technologie- und Innovationspolitik erkannt. Neben den geringen Kompetenzen der Regionen spielt hier auch die lange Zeit der Nicht-EU-Mitgliedschaft eine Rolle, während es Regionen in EU-Mitgliedstaaten im Rahmen der europäischen Strukturprogramme frühzeitiger ermöglicht wurde, regionale Innovationspolitiken zu entwickeln (z. B. in den Niederlanden und Frankreich). Ein politisches Konzept für eine regionalisierte F&T-Politik wurde 1998 durch das Gesetz für regionales Wachstum und Beschäftigung präsentiert. Dieses Gesetz hat seit dem Jahr 2000 zu sog. „regionalen Wachstumsabkommen“ geführt, welche die verschiedenen Politiken, die durch die Initiative betroffen sind, auf regionaler Ebene (d. h. jeweils innerhalb der 21 Gebietskörperschaften) koordinieren. Auch das 2002 gestartete und bis 2013 laufende Programm „Regional Growth Through Dynamic Innovation Systems (Vinvaxt)“ ist auf regionale Innovationsprozesse ausgerichtet. Ziel ist, regionale Innovationssysteme zu etablieren, um schwedische Regionen für den globalen Wettbewerb

zu stärken. Seit 2003 werden Kooperationsbüros in den Regionen aufgebaut, welche eigenständige Kompetenzen für die Entwicklung und die Verwaltung regionaler Wachstumsprogramme erhalten sollen.

#### *d) Politikwandel im Vergleich*

Die Niederlande, die Schweiz und Schweden sind OECD-Staaten mit einem ähnlichen Niveau in Bezug auf ihre technologische Entwicklung, den ökonomischen Entwicklungsstand, die Weltmarktintegration, die Entwicklung des Wohlfahrtsstaates und das Niveau demokratischer Institutionen. Dies lässt ganz generell erwarten, dass diese Staatengruppe einem ähnlichen Globalisierungsdruck unterliegt und dass daher die einzelnen Staaten auch ähnliche politische Reaktionen auf diesen „Druck“ zeigen. Dennoch fiel der Wandel nationaler Forschungs- und Technologiepolitiken in den drei Ländern seit den 70er-Jahren ganz unterschiedlich aus.

In Bezug auf den Wandel der Politikinhalte kann festgehalten werden, dass alle Staaten während der 90er-Jahre – also in einem Jahrzehnt, als die Globalisierung an Fahrt gewann, die europäische Integration für alle Staaten voranschritt und Dezentralisierungsprozesse auch in unitarischen Staaten intensiviert wurden – zu verstärkter Anwendungsorientierung in der Forschung übergingen, während gerade in den 70er-Jahren die Grundlagenorientierung im Vordergrund stand. Nur in der Schweiz lag der Anteil der Grundlagenforschung Mitte der 90er-Jahre mit 27,9 % noch im OECD-Durchschnitt. In Schweden (20 %) und insbesondere in den Niederlanden (9,6 %) war dieser Anteil unter den OECD-Durchschnitt gefallen. Gleichzeitig ist in den Niederlanden und der Schweiz seit den 90er-Jahren ein Anwachsen öffentlich-finanzierter Forschung zu erkennen, während die staatliche Finanzierung in Schweden kontinuierlich sank. Über den gesamten hier betrachteten Zeitraum hat sich die Finanzierung von F&E aber zweifelsfrei in Richtung privater Investoren verschoben.

Bezüglich des Wandels der Politikprozesse kann für die schwedische und niederländische F&T-Politik der 90er-Jahre bestätigt werden, dass auf Strategien gesetzt wurde, die weniger auf Steuerung und finanzielle Förderung abzielten, als vielmehr auf die Schaffung von Anreizstrukturen für Unternehmen, sich lokal zu binden und ihre F&E-Kapazitäten im Inland zu belassen. Gleichzeitig kam es zu einer stärkeren Einbindung der regionalen Ebene in Entscheidungs- und Implementationsprozesse („vertikale Dezentralisierung“), entweder „top-down“ (d. h. durch die Zentralregierung inszeniert), wie im schwedischen Fall, oder „bottom-up“ (d. h. durch die Regionen selber inszeniert), wie im niederländischen Fall. In der Schweiz hingegen kam es in den 90er-Jahren (aber auch schon in den Jahrzehnten zuvor) zu einer „Zentralisierung“ der Politikprozesse. Gründe hierfür sind die Kleinheit und Fragmentiertheit (d. h. hohe Autonomie der Kantone und horizontale Kompetenzverteilung auf der Bundesebene) der Schweiz sowie die daraus resultierende Notwendigkeit zur Herstellung sog. „kritischer Massen“ (d. h. die Konzentration von Forschungskapazitäten in einer Institution, an einem Ort oder in einem Forschungsbereich). Dies hat vor allem seit Beginn der 90er-Jahre dazu geführt, dass der Bund forschungs- und

technologiepolitische Prioritäten formuliert, neue Koordinierungsmechanismen implementiert und horizontale Entscheidungsprozesse gestrafft hat.

In Bezug auf die Strukturen ist die schwedische Politik der 70er- und 90er-Jahre ein Beispiel für eine Strategie der Kapazitätsexpansion (Löfsten/Lindelöf 2002; NUTEK 1999). Das skandinavische Land baute sowohl in den 90er-Jahren mit der Errichtung großer Stiftungen als auch bereits in den 70er-Jahren mit der Einrichtung von sog. Sektorbehörden seine staatlichen Forschungskapazitäten verstärkt aus, um einem drohenden „Exit“ von privater F&E entgegenzuwirken. Auch die Niederlande erhöhten ihre Kapazitäten vor allem in den 70er-Jahren mit der Schaffung von Sektorräten zur Förderung spezifischer Technologien. Eine Ausnahme bildet die Schweiz, in der es zu keinem signifikanten Auf- bzw. Abbau der Forschungsstrukturen kam. Allerdings begann die Schweiz in der zweiten Hälfte der 90er-Jahre damit, Forschungskapazitäten zu bündeln, indem u. a. inter-kantonale Fachhochschulverbünde geschaffen wurden.

#### *4. Zur Erklärung variierenden Politikwandels*

##### *a) Die Niederlande: Konsens, Mediation und Pfadabhängigkeiten*

Insbesondere während der 90er-Jahre erreichten niederländische Unternehmen einen im Vergleich zu Unternehmen anderer Staaten hohen Internationalisierungsgrad im Bereich der Forschung und Entwicklung. Unternehmen mussten sich mittels Fusionen und Firmenzukäufen und strategischer technologischer Allianzen (d. h. Verlagerung von F&E durch holländische MNUs ins Ausland) Quellen in anderen Staaten erschließen, da staatliche Mittel für technologische Entwicklungen – aufgrund der Nicht-Einmischungsphilosophie der Regierung sowie aufgrund von Budgetrestriktionen – ausblieben (Dysters/Sadowski 1999: 205). Folglich sind F&E in den Niederlanden adäquat zur gesamten Volkswirtschaft hoch internationalisiert.

Insgesamt wurde der Wandel niederländischer F&T-Politik vor allem von vier Komponenten determiniert. Zum ersten wurde der objektive Anpassungsdruck subjektiv kaum wahrgenommen (Edler/Boekholt 2001). Für die traditionell offenen Niederlande ist Internationalität seit jeher für politische Akteure gegenwärtig. Der politisch gewollte Versuch, die F&E-Aktivitäten von KMUs zu intensivieren, war eine Reaktion auf die offensichtliche Abhängigkeit von den „Großen Fünf“ im Bereich der F&E-Investitionen. Als Strategie legten die Niederlande im Verlaufe der 90er-Jahre einen stärkeren Fokus auf die anwendungsorientierte Forschung und trieben die Cluster-Politik voran. Damit ging einher, dass die Niederlande zu Beginn der 90er-Jahre eine merkliche Wende in ihrer F&T-Politik hin zu mehr Wettbewerb und Marktorientierung vollzogen.

Dieser Politikwandel wurde durch die ausgeprägte Mediation im niederländischen System erleichtert, indem alle relevanten Akteure, und speziell die in den betroffenen Technologiefeldern forschenden Unternehmen, eng und kontinuierlich in Regierungsentcheidung eingebunden werden. Infolge dieses ausgeprägten Korporatismus treten teilweise institutionelle Überkomplexitäten auf, damit alle relevanten Akteure in den Entscheidungsprozess eingebunden werden können. Die Herstellung eines grundlegenden

gesellschaftlichen Konsenses und die über den Untersuchungszeitraum konstant geringe Anzahl politischer Vetopunkte im niederländischen Systemen lassen allerdings eine rasche Implementierung von Maßnahmen zu, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

Zum zweiten sind die in den Niederlanden üblichen Koalitionsregierungen auf Konsensbildung mit allen relevanten Interessengruppen angewiesen. Die Entscheidungsfindung in Netzwerken unterstützt die Konsensfindung und lässt diese über die Konflikthaltung dominieren. Dennoch können komplexe Akteursstrukturen und die Institutionalisierung von Konsultation und Verhandlung zu Verzögerungen im Entscheidungsprozess führen (z. B. durch die jeweils einzusetzenden Kommissionen, die Entscheidungen vorbereiten sollen). Hinzu kommt, dass es in der niederländischen Tradition liegt, keinem Akteur so viele Kompetenzen zu verleihen, dass dieser andere Akteure überstimmen kann. Das Ausspielen formaler politische Macht wird so erschwert.

Zum dritten weist das niederländische Forschungs- und Wissenschaftssystem vor allem in Bezug auf seine Finanzierung (die sog. „drei Geldströme“) erhebliche Pfadabhängigkeiten auf. Dies erschwert die Umverteilung der Mittel insbesondere zwischen den Geldströmen. Der traditionelle Schwerpunkt auf der universitären Förderung bleibt somit bestehen, auch wenn sich Universitäten zunehmend dem „Zwang“ ausgesetzt sehen, private Forschungsgelder zu akquirieren. Staatliche Aktivitäten zielen bislang nicht darauf ab, die Durchlässigkeit zwischen den Geldströmen zu erhöhen. Wissenschaftsorganisationen sehen daher als einzige Strategie, mehr Finanzmittel einzufordern, wenn eine Umverteilung ausgeschlossen bleibt.

Viertens lässt der zentralistische Staatsaufbau relativ wenig Kompetenzen und Finanzmittel für die Regionen. Während Regionen in föderalen Staaten bei ausreichend Finanzmitteln eigene Innovationspotenziale ausschöpfen können, lassen die Strukturen eher zentralistisch organisierter Staaten nur wenig Handlungsspielraum erwarten. Dennoch haben viele niederländische Provinzen seit Mitte der 90er-Jahre damit begonnen, eine regionale Innovationspolitik zu etablieren. Angestoßen wurde dieser Prozess vor allem durch den zu Beginn der 90er-Jahre zunehmenden regionalen Standortwettbewerb und die auf Innovationsförderung ausgerichteten Regionalprogramme der EU.

### *b) Die Schweiz: Föderalismus und internationale Kooperation*

Die Schweiz ist ebenfalls traditionell durch einen hohen Internationalisierungsgrad im F&E-Bereich gekennzeichnet. Internationale Forschungs-, Entwicklungs- und Technologieaktivitäten sind für die Schweiz daher kein neues Phänomen im Zusammenhang mit der zunehmenden ökonomischen Globalisierung seit den 70er-Jahren. Dennoch haben Globalisierung und Liberalisierung für die Schweiz zu einer Verschärfung des Standortwettbewerbs geführt (Schweizerischer Wissenschaftsrat 1997: 15). Neben anderen Kleinstaaten, wie z. B. Belgien oder Schweden, haben Schweizer Unternehmen den höchsten Anteil an Technologieaktivitäten im Ausland (Cantwell/Janne 2000: 128). Während zwischen 1975 und 1989 der Auslandsanteil an den gesamten F&E-Ausgaben schweizerischer Unternehmen jedoch noch unter 50 % lag, investierten Unternehmen in den 90er-Jahren mehr F&E-



Mittel im Ausland als innerhalb der Schweiz (Caluori 1995: 121; Gruppe für Wissenschaft und Forschung 2001).

Der Wandel schweizerischer F&T-Politik seit den 70er-Jahren ist insbesondere durch drei zentrale Entwicklungslinien gekennzeichnet, die teilweise bereits bis in die 60er-Jahre zurückzuverfolgen sind. Erstens kann eine Zentralisierungstendenz (oder „De-Föderalisierung“) in der F&T-Politik festgestellt werden (Klöti u. a. 1999: 855). Noch bis in die 60er-Jahre besaß der Bund nur wenige verfassungsrechtliche Kompetenzen. Technologiepolitik wurde der Selbstorganisation des Unternehmenssektors überlassen. Der Ausgangspunkt für eine stärkere Involvierung des Bundes war die seit Mitte der 60er-Jahre immer dringlicher werdende Bundeshilfe für die kantonalen Universitäten (Freiburghaus u. a. 1991: 30). Ein entsprechendes Hochschulförderungsgesetz passierte 1968 die Eidgenössischen Räte ohne Referendum trotz Opposition aus Unternehmerkreisen (Freiburghaus u. a. 1991: 30). Ein weiterer Schritt des Bundes, sich stärker in die Wissenschafts- und Forschungspolitik zu involvieren, war die Verankerung eines Forschungsartikels in der Bundesverfassung, nachdem das Volk dieser Initiative 1973 zugestimmt hatte. Seitdem besitzt der Bund das Recht, die Forschung zu fördern, eigene Forschungsinstitutionen zu gründen bzw. zu übernehmen sowie die nationale Koordination zu gewährleisten. Diese verfassungsmäßige Verankerung der Bundeskompetenz kann als eigentliche „Geburtsstunde“ einer schweizerischen F&T-Politik gelten (Klöti u. a. 1999: 857).

Daneben erforderte das zunehmende Engagement des Bundes einhergehend mit der föderalen Organisation der schweizerischen F&T-Politik die Einrichtung verschiedener horizontaler und vertikaler Koordinationsgremien. Da sich auf administrativer Ebene verschiedene Stellen mit Forschung und Wissenschaft beschäftigten, wurde bereits 1969 ein Interdepartementaler Koordinierungsausschuss geschaffen. Aber erst Ende der 90er-Jahre wurden mit der Lancierung eines neuen Hochschulartikels in der Bundesverfassung sowie der Etablierung der Schweizerischen Universitätskonferenz weitere Schritte nicht nur in Richtung einer stärkeren, vor allem vertikalen Koordination unternommen, die dem Bund zudem wichtige verfassungsrechtliche Kompetenzen in die Hand geben.

Zweitens war auch die schweizerische F&T-Politik der 70er-Jahre und der 90er-Jahre von den Weltwirtschaftskrisen und den nationalen Finanzengpässen geprägt. Beides führte zu einem Dilemma in der F&T-Politik: Einerseits blieb auch dieses Politikfeld nicht von Einsparungen im Haushalt verschont, andererseits musste die Diskussion um den „Werkplatz Schweiz“ zu einer Neubeurteilung der Rolle des Staates in der F&T-Politik führen. Die vorsichtige Abkehr von der liberalen Orthodoxie war die Folge dieser Entwicklungen. Inhaltlich schlug sich dieser Wandel in einem stärker technologiepolitischen Engagement des Bundes nieder. Forschung und Entwicklung wurden nach der Rezession als zentrales Element für internationale Wettbewerbsfähigkeit angesehen. Konkrete Vorschläge für eine zukünftige schweizerische Technologiepolitik wurden erstmals 1992 vorgelegt (Bundesamt für Konjunkturfragen 1992). Im Kern sollten die technologiepolitischen Aktivitäten dabei auf die Festsetzung von Rahmenbedingungen, die Diffusion sowie die Grundlagenforschung und universitäre Ausbildung begrenzt bleiben. Zudem wurde erstmals eine Fokussierung der Kompetenzen auf das Eidgenössische Departement des Innern und das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement angeregt (Bundesamt für Konjunkturfragen 1992: 82 f.).



Aber erst die Verwaltungsreform von 1997 bündelte Technologiefragen in einem einzelnen Bundesamt.

Drittens kann ein wichtiger Einfluss auf die schweizerische F&T-Politik aufgrund der Europäisierung ausgemacht werden. Inhaltlich gilt dies sowohl für die anwendungsorientierten Programme der beginnenden 70er- und 80er-Jahre im Rahmen von COST und EUREKA als auch für die Teilnahme an den Forschungsrahmenprogrammen der Europäischen Gemeinschaft. Neben der vorsichtigen Aufweichung der ordnungspolitischen Ideologien seit Anfang der 70er-Jahre hat die Europäisierung in diesem Politikfeld außerdem strukturelle Veränderungen herbeigeführt, die als Anpassungsleistungen an die internationale Einbindung erbracht werden mussten (Prange 2002). Hierzu zählt insbesondere die im Zuge der EWR-Verhandlungen und der anschließenden Verhandlungen über die bilateralen Abkommen mit der EU 1993 etablierte Konferenz der Kantonsregierungen.<sup>9</sup> Die in der Schweiz ausgeprägte vertikale Koordinationsstruktur wurde somit um ein horizontales Koordinationselement ergänzt.

Die EWR-Verhandlungen seit 1990 können generell als wichtiger Faktor für Veränderungen föderaler Prozesse benannt werden. Die Kantone haben mit dem Informationsbeauftragten der Kantone in Brüssel und einem Mitarbeiter im Integrationsbüro des EDA/EVD (seit 1994) eigene Informationskanäle geschaffen. Als Teil der schweizerischen Verhandlungsdelegation konnten beispielsweise während der bilateralen Verhandlungen seit 1995 zwei Kantonsvertreter mit Beobachterstatus an den Sitzungen teilnehmen, deren Verhandlungsmandat jeweils innerhalb der KdK abgestimmt wurde. Zudem wurden die Kantone direkt vom Bund konsultiert, sodass deren Interessen gezielt eingebracht werden konnten. Diese außenpolitische Praxis wurde 1999 konstitutionalisiert und durch ein Bundesgesetz über die Mitwirkung der Kantone an der Außenpolitik des Bundes konkretisiert. Diese Regelungen berühren auch die europäische Forschungspolitik, da laut neuer Bundesverfassung die Position der Kantone insbesondere dann Berücksichtigung findet, wenn sie in ihren Zuständigkeiten betroffen sind. In diesen Fällen wirken die Kantone in geeigneter Weise an internationalen Verhandlungen mit.

### *c) Schweden: Korporatismus und dezentrale Organisation des F&T-Systems*

Für das Verständnis schwedischer F&T-Politik und die internationale Präsenz schwedischer Forschung und Entwicklung ist es notwendig, auf die Abhängigkeit der schwedischen Volkswirtschaft von multinationalen Unternehmen hinzuweisen. Zwar sind nur 7 % der schwedischen Unternehmen MNUs, dennoch prägen sie das schwedische F&T-System maßgeblich. Die zunehmende Internationalisierung von F&E schwedischer MNUs wurde bereits seit den 80er-Jahren Teil erheblichen öffentlichen Interesses. Insgesamt kam es zwischen 1978 und 1994 zu einem Anstieg der im Ausland investierten F&E-Mittel um 76 % (Braunerhjelm/Ekholm 1999: 134). Die internationale Verflechtung von schwedischer Forschung und Entwicklung wird zudem dadurch deutlich, dass Ende der 90er-Jahre der Anteil ausländischer

9 Die KdK hat das seit 1978 bestehende informelle, ohne Rechtssetzungsbefugnisse ausgestattete „Kontaktgremium Bund-Kantone“ abgelöst (Schweizer/Brunner 1998: 66).

Unternehmen an den gesamten industriellen F&E-Ausgaben in Schweden 18,5 % betrug, der OECD-Durchschnitt lag bei 14 % (OECD 1999).

Zentrales Merkmal in Bezug auf die Steuerung des schwedischen Wissenschaftssystems ist seit den 90er-Jahren die Kombination aus der selbstorganisierten Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bei gleichzeitiger staatlicher „top-down“-Kontrolle dieser Zusammenarbeit einerseits und dem traditionellen Modell der Forschungssteuerung (z. B. Finanzierung der Universitäten hauptsächlich durch staatliche Mittel), in welcher aber die interne Autonomie der Wissenschaft von zentraler Bedeutung ist, andererseits (Benner/Sandström 2000: 300 f.). Die Idee dahinter ist, dass Regierung und Parlament die Aufteilung öffentlicher Mittel zwischen den Forschungsfeldern bestimmen, während die Forschenden in den jeweiligen Bereichen entscheiden, für welche Projekte sie Gelder verwenden. Zudem hat der schwedische Staat seine Rolle in der F&T-Politik spätestens seit Mitte der 90er-Jahre neu definiert. Deutlich wird dies daran, dass schwedische F&T-Politik seitdem vor allem auf Evaluation, Koordination, Prioritätensetzung und Technologietransfer setzt und dies auch in entsprechenden Programmen umgesetzt hat.

Zwar lässt sich auch in Schweden seit Beginn der 80er-Jahre ein Rückzug des Staates aus der Forschungsfinanzierung nachweisen, offenbar konnte dieser Rückgang aber durch massive Investitionen der Unternehmen mehr als kompensiert werden. Die Vermeidung eines „Exits“ der Unternehmen aus der Forschung ist weniger auf dezidierte politische Strategien als vielmehr, erstens, auf die Wirtschaftsstruktur Schwedens zurückzuführen, die durch wenige große Unternehmen in forschungsintensiven Branchen geprägt ist, sowie, zweitens, auf den ausgeprägten Korporatismus, der zu einer starken Verbundenheit der Unternehmen mit dem politischen System geführt hat.

Maßgeblich ist für Schweden die Fähigkeit der relativ raschen Umsetzung von neuen Maßnahmen – insbesondere in den 90er-Jahren –, die in erster Linie durch das Parliamentsystem (nur eine Kammer) und die unitarische Staatsstruktur – also die geringe Anzahl an Vetopunkten – begünstigt wird.

##### *5. Schlussfolgerungen: Implikationen für die Globalisierungsforschung und F&T-Politik*

Der Beitrag hat gezeigt, dass es keinen unmittelbar kausalen Zusammenhang zwischen Globalisierung und Politikwandel in den in diesem Artikel untersuchten Ländern gibt. Vielmehr spielt die Dynamik der Institutionalisierung innerhalb eines Politikfeldes eine entscheidende Rolle für diesen Wandel. Für den Zusammenhang von Globalisierungsprozessen und Politikwandel kann daneben zudem festgehalten werden, dass die Wirkung zunehmender Internationalisierung auf nationale Politik dann eine untergeordnete Rolle spielt, wenn ein entscheidender Wandel der nationalen politisch-institutionellen Strukturen oder der Prozesse der europäischen Integration stattfindet.

Die empirischen Ergebnisse lassen es zu, verschiedene Annahmen der Globalisierungsforschung zu relativieren: Weder dominiert die Globalisierung politische Entscheidungen gänzlich (sog. „Capture“-These) – auch wenn sie politische Entscheidungen beeinflussen

kann –, noch erodiert die staatliche Handlungsfähigkeit grundsätzlich (auch Leibfried/Zürn 2006). Auch die Annahme einer „Transformation“ des Staates ist eher zu weit gegriffen. „Transformation“ suggeriert den Wandel in einen völlig neuen Zustand (z. B. die Transformation der zentraleuropäischen Staaten in marktwirtschaftliche Demokratien). Der hier festgestellte Wandel ist weniger fundamental, als vielmehr kontinuierlich.

Die Analyse bekräftigt die Argumente der „neueren“ Globalisierungsforschung, wonach Globalisierung als alleiniger Erklärungsfaktor für Wandel in entwickelten Wohlfahrtsstaaten zu kurz greift. Vielmehr kann Globalisierung als „multiple exit situation“ wahrgenommen werden, welche Regierungen dennoch eine Vielzahl an Handlungsmöglichkeiten lässt. Der variierende Wandel nationaler F&T-Politiken deutet in der Tat darauf hin, dass das Handlungsrepertoire des Staates keineswegs unter Globalisierungsbedingungen schrumpft. Staatliche Politiken zeichnen sich vielmehr dadurch aus, dass die unterschiedlichen Handlungsoptionen variabel kombiniert werden und so zu variierenden institutionellen, strukturellen und inhaltlichen Reaktionen führen (Prange 2003). In welcher Form und welchem Ausmaß Staaten reagieren, hängt dabei vor allem von einer Reihe – auch sich gegenseitig bedingender – interner Faktoren und Entwicklungen ab. Konsequenterweise hängen politischer Wandel und politische Handlungsfähigkeit in Zeiten zunehmender Internationalisierung entscheidend von einem sehr differenzierten Paket von Variablen ab. Einerseits kann damit die Annahme einer gleichförmigen Transformation des Staates in Zeiten der Globalisierung verworfen werden, andererseits muss aber auch von der Hoffnung auf eine einförmige gesamteuropäische Strategie sowie allgemeingültige Lösungswege (sog. „good practices“) – zumindest in der F&T-Politik – zur Rettung europäischer Wettbewerbsfähigkeit Abschied genommen werden.

## Literatur

- Archibugi, Daniele/Iammarino, Simona, 1999: The policy implications of the globalisation of innovation, in: Research Policy 28, 317-336.
- Archibugi, Daniele/Michie, Jonathan, 1995: The globalisation of technology: a new taxonomy, in: Cambridge Journal of Economics 19, 121-140.
- Benner, Mats/Sandström, Ulf, 2000: Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system, in: Research Policy 29, 291-301.
- Bernauer, Thomas, 2000: Staaten im Weltmarkt – Zur Handlungsfähigkeit von Staaten trotz wirtschaftlicher Globalisierung, Opladen.
- Börzel, Tanja A., 2003: How the European Union Interacts with its Member States, Wien (Reihe Politikwissenschaft 93, Institute for Advanced Studies).
- Boyer, Robert, 1996: The Convergence Hypothesis Revisited: Globalization but Still the Century of Nations?, in: Suzanne Berger/Ronald Dore (Hrsg.), National Diversity and Global Capitalism, Ithaca/London, 29-59.

- Braunerhjelm, Pontus/Ekholm, Karolina*, 1999: Foreign activities by Swedish multinational corporations: the role played by large European host countries, in: Ray Barrell/Nigel Pain (Hrsg.), *Innovation, Investment and the Diffusion of Technology in Europe*, Cambridge, 120-142.
- Bundesamt für Konjunkturfragen*, 1992: *Technologiepolitik des Bundes*, Bern.
- Busch, Andreas*, 2003: *Staat und Globalisierung: Das Politikfeld Bankenregulierung im internationalen Vergleich*, Wiesbaden.
- Caluori, Marco*, 1995: *Internationalisierung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten*, Aachen.
- Cantwell, John/Janne, Odile*, 2000: Globalization of innovatory capacity: the structure of competence accumulation in European home and host countries, in: François Chesnais/Grazia Letto-Gillies/Roberto Simonetti (Hrsg.), *European Integration and Global Corporate Strategies*, London/New York, 121-177.
- Carlsson, Bo*, 1996: Innovation and Success in Sweden: Technological Systems, in: John De la Mothe/Gilles Paquet (Hrsg.), *Evolutionary Economics and the New International Political Economy*, New York, 257-276.
- Dekker Commission*, 1987: *Interplay between Knowledge and Market*, Den Haag.
- Dysters, Geert/Sadowski, Bert*, 1999: The external technology acquisition by Dutch MNEs, in: Roger van Hoesel/Rajneesh Narula (Hrsg.), *Multinational Enterprises from the Netherlands*, London/New York, 191-209.
- Elder, Jakob/Boekholt, Patries*, 2001: *National Public Policies to Exploit International Science and Industrial Research*, Karlsruhe/Amsterdam.
- Freiburghaus, Dieter/Balthasar, Andreas/Zimmermann, Willi/Knöpfel, Carlo*, 1991: *Technik-Standort Schweiz*, Bern/Stuttgart.
- Genschel, Philipp*, 2004: Globalization and the welfare state: a retrospective, in: *Journal of European Public Policy* 11, 613-636.
- Geyer, Robert*, 1998: Globalisation and the (Non-) Defense of the Welfare State, in: *West European Politics* 21, 77-102.
- Grande, Edgar*, 1996: Das Paradox der Schwäche: Forschungspolitik und die Einflusslogik der europäischen Politikverflechtung, in: Markus Jachtenfuchs/Beate Kohler-Koch (Hrsg.), *Europäische Integration*, Opladen, 373-399.
- Gruppe für Wissenschaft und Forschung*, 2001: *Elemente einer schweizerischen Wissenschaftsaussenpolitik des Bundes*, Bericht der Arbeitsgruppe WAP, Bern.
- Håkansson, Staffan*, 1982: The Early Development of Swedish Support to Technical Research and Development, in: Peer Hull Kristensen/Rikard Stankiewicz (Hrsg.), *Technology Policy and the Industrial Development in Scandinavia*, Malmö, 138-159.
- Hall, Peter A.*, 1999: The Political Economy of Europe in an Era of Interdependence, in: Herbert Kitschelt/Peter Lange/Gary Marks/John D. Stephens (Hrsg.), *Continuity and Change in Contemporary Capitalism*, Cambridge, 135-163.
- Hirst, Paul*, 1998: *Can the European Welfare State Survive Globalization? Sweden, Denmark, and the Netherlands in Comparative Perspective*, Wisconsin (Working Paper Series in European Studies, Vol. 2, No. 1).

- Hirst, Paul/Thompson, Grahame, 1996: Globalisation in Question: The International Economy and the Possibilities of Governance, Cambridge.
- Katzenstein, Peter J., 1997: Smaller European States, Germany and Europe, in: ders., Tamed Power: Germany in Europe, Ithaca/London, 251-304.
- Kindley, Randall W./Good, David F. (Hrsg.), 1997: The challenge of globalization and institution building: lessons from small European states, Boulder.
- Klöti, Ulrich/Knoepfel, Peter/Kriesi, Hanspeter/Linder, Wolf/Papadopoulos, Yannis, 1999: Handbuch der Schweizer Politik, Zürich.
- Leibfried, Stephan/Zürn, Michael (Hrsg.), 2006: Transformation des Staates?, Frankfurt a. M.
- Löfsten, Hans/Lindelöf, Peter, 2002: Science Parks and the growth of new technology based firms – academic-industry links, innovation and markets, in: Research Policy. 31 (6), 859-876.
- Lütz, Susanne, 1998: The Revival of the Nation-State? Stock Exchange Regulation in an Era of Globalized Financial Markets, in: Journal of European Public Policy 5, 153-168.
- Lütz, Susanne, 2002: Der Staat und die Globalisierung von Finanzmärkten: Regulative Politik in Deutschland, Großbritannien und den USA, Frankfurt a. M.
- Lundvall, Bengt-Åke (Hrsg.), 1992: National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, London.
- Niederländisches Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften, 1999: Wie oogsten will, moet zaaien, Den Haag.
- Niederländisches Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, 1990: Technology Policy Survey 1990-1991, Den Haag.
- Niederländisches Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, 1993: Competing with Technology – An Outlook for Technology Policy in the Netherlands, Den Haag.
- Niederländisches Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, 1999: Scope for Industrial Innovation – Industrial Policy Agenda, Den Haag.
- NUTEK, 1999: Growth 2000 – an industrial policy for the new millennium, Stockholm.
- OECD, 1997: Globalisation and Small and Medium Sized Enterprises Vol. 1. Synthesis Report, Paris.
- OECD, 1999: OECD Observer no. 217/218, Paris.
- OECD, 2001: Science, Technology and Industry Scoreboard 2001, Paris.
- Okubo, Yoshiko/Sjöberg, Cecilia, 2000: The changing pattern of industrial scientific research collaboration in Sweden, in: Research Policy 29, 81-98.
- Parker, Rachel, 1999: From National Champions to Small and Medium Sized Enterprises: Changing Policy Emphasis in France, Germany and Sweden, in: Journal of Public Policy 19, 63-89.
- Pierre, Jon/Peters, B. Guy, 2000: Governance, Politics and the State, New York.
- Prange, Heiko, 2002: Europäisierung föderaler Staaten – Die Schweiz und Deutschland im Vergleich, in: ZPol 12, 559-583.
- Prange, Heiko, 2003: Rethinking the Impact of Globalisation on the Nation-State: The Case of Science and Technology Policies in Germany, in: German Politics 12, 23-42.
- Prange, Heiko, 2006: Wege zum Innovationsstaat: Globalisierung und der Wandel nationaler Forschungs- und Technologiepolitiken, Baden-Baden.

- Scharpf, Fritz W.*, 2000: The viability of advanced welfare states in the international economy: vulnerabilities and options, in: *Journal of European Public Policy* 7, 190-228.
- Scharpf, Fritz W./Schmidt, Vivian A. (Hrsg.)*, 2000a: *Welfare and Work in the Open Economy Vol. I: From Vulnerability to Competitiveness*, Oxford.
- Scharpf, Fritz W./Schmidt, Vivian A. (Hrsg.)*, 2000b: *Welfare and Work in the Open Economy Vol. II: Diverse Responses to Common Challenges*, Oxford.
- Schirm, Stefan A. (Hrsg.)*, 2006: *Globalisierung. Forschungsstand und Perspektiven*, Baden-Baden.
- Schweizer, Rainer J./Brunner, Stephan C.*, 1998: *Die Mitwirkung der Bundesländer an EU-Vorhaben in der Bundesrepublik Deutschland und in Österreich – Ein Modell für die Mitwirkung der Kantone in der Außenpolitik*, Bern.
- Schweizerischer Bundesrat*, 1993: *Botschaft des Bundesrates über das Folgeprogramm nach Ablehnung des EWR-Abkommens*, Bern.
- Schweizerischer Bundesrat*, 2000: *Botschaft über die Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Programmen der EU im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration in den Jahren 2003-2006*, Bern.
- Schweizerischer Wissenschaftsrat*, 1994: *Evaluation der Schwerpunktprogramme des Bundes. Schlussbericht einer internationalen Expertengruppe zuhanden des Schweizerischen Wissenschaftsrates*, Bern.
- Schweizerischer Wissenschaftsrat*, 1997: *Ziele für die schweizerische Forschungspolitik Periode 2000-2003. Vorschläge des SWR an den Bundesrat*, Bern.
- Van der Meulen, Barend/Rip, Arie*, 2001: The Netherlands: Science Policy by Mediation, in: *Philippe Larédo/Philippe Mustar (Hrsg.)*, *Research and Innovation Policies in the New Global Economy*, Cheltenham, 297-324.
- Weiss, Linda*, 2003: Introduction: bringing domestic institutions back in, in: *dies. (Hrsg.)*, *States in the Global Economy: Bringing Domestic Institutions Back in*, Cambridge, 1-33.
- Zürn, Michael*, 1998: *Regieren jenseits des Nationalstaates*, Frankfurt a. M.
- Zürn, Michael/Walter, Gregor/Dreher, Sabine/Beisheim, Marianne*, 2000: Postnationale Politik? Über den politischen Umgang mit den Denationalisierungs-Herausforderungen Internet, Klimawandel und Migration, in: *Zeitschrift für Internationale Beziehungen* 7, 297-329.

Korrespondenzanschrift:

Dr. habil. Heiko Prange  
Europäische Kommission  
Generaldirektion Forschung  
Rue de la Loi 200  
BE – 1049 Brüssel  
E-Mail: Heiko.Prange-Gstoehl@ec.europa.eu